

未来社会に向けた次世代キャパシタの開発

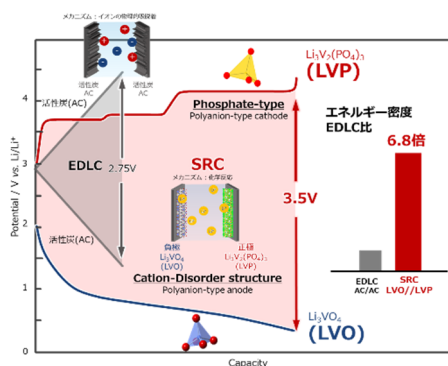
(日本ケミコン) 石本修一

Development of Next Generation Capacitors for Future Society (¹Basic Research Center, Nippon Chemi-Con Corp.) ○Shuichi Ishimoto,¹

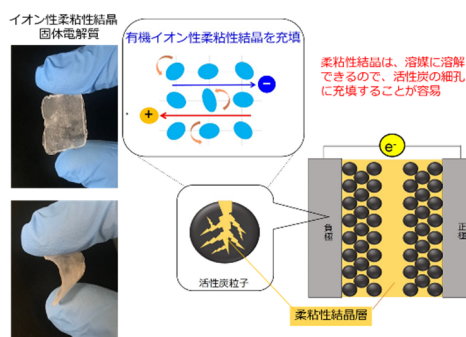
In order to achieve a sustainable and well-being future society, the energy storage devices should play an increasingly important role. Supercapacitors are one of the energy storage devices, which have excellent characteristics in terms of output performance and stability. They currently have been used in the applications such as current peak assistance and energy regeneration for construction equipment and automotive. As the next markets of supercapacitors in the future society, efficient renewable energy storage and power sources for IoT sensor nodes are especially expected because supercapacitors possess desirable characteristics in their applications. So, we have been working on development of next generation capacitors to meet their applications. In this presentation, we will introduce two types of our next generation capacitors, called Super Redox Capacitor with high energy density and Solid-State Supercapacitor with superior reliability, and discuss the future markets of supercapacitors.

Keywords : Energy Storage Device; Supercapacitor; High Power Density; Carbon-Neutral

豊かで持続可能な未来社会を実現するために、蓄電デバイスの役割は、近年ますます重要となってきた。蓄電デバイスの中で、スーパーキャパシタは、電池と比べて、出力性能や安定性の点で優れた特徴を持った蓄電デバイスであり、これまでに電流ピークアシストやエネルギー回生の用途において活用されてきた。これからのカーボンニュートラルや情報社会といった未来社会においてもスーパーキャパシタの活用される分野は広がっていくことが期待されている。特に再生可能エネルギーの蓄電やIoTにおけるセンシングノードの電源としての活用は、スーパーキャパシタの特徴に合った使い方であり、このようなアプリケーションに適用できるような次世代キャパシタの開発が求められている。本講演では、このような未来社会の用途に向けて当社で取り組んでいる2種類の次世代キャパシタである高エネルギー密度スーパーレドックスキャパシタと高信頼性固体型電気二重層キャパシタを紹介するとともに、未来社会でのキャパシタの可能性について議論する。



スーパーレドックスキャパシタ(SRC)



固体型電気二重層キャパシタ