

新製品・技術トピックス

小型リチウムイオンキャパシタセルおよびモジュール

当社は、高出力を維持しつつ、小型・軽量かつ大容量なリチウムイオンキャパシタ (LIC) セル及び電源モジュールを開発しました。

本開発品は、フジクラ独自の電極作製技術を軸に、材料技術を活かすことで、急速充放電を可能とする $1\text{ m}\Omega$ 以下の内部抵抗を満足しており、キャパシタの特徴である高出力を維持しながら、従来品の約 1.5 倍のエネルギー密度を実現、これにより電源モジュールは従来品に比べ約 70 % の小型・軽量化を実現しました。

また、電源モジュールにはセル電圧を制御するマネジメントシステムや電源モジュール間の通信機能を搭載、複数台を直列、並列接続する

ことで様々な電圧、容量を実現できます。今回、12 V、24 V、36 V の各電圧系に対応する、複数セルを組み合わせた電源モジュールを開発しました。

本開発品は大容量ながらも小型・軽量化を実現しており、大きさは電気二重層キャパシタ (EDLC) と比べると約 $1/3$ 、従来の LIC と比べても約 $3/4$ と、これまで搭載できなかった狭い所への設置が可能になり、自動車、産業機器/建機、電力エネルギー分野において、応用範囲がさらに広がるものと期待しています。

(先端技術総合研究所 堀 泰伸)



図 リチウムイオンキャパシタモジュール
(左から12V系、24V系、36V系モジュール)

表 リチウムイオンキャパシタモジュール諸元表

	12 V	24 V	36 V
電圧範囲 (V)	8.8 ~ 15.2	17.6 ~ 30.4	26.4 ~ 45.6
外形寸法 (mm)	170×220×130	210×220×130	250×220×130
質量 (kg)	4	6	8

[お問い合わせ]

先端技術総合研究所

E-mail : ask_lic@jp.fujikura.com